

Die therapeutische Neck dissection
bei malignen Tumoren im Kopf-Hals-Bereich
- Krankengutanalyse der Jahre 1972 bis 1978 -

von
Elisabeth Leidl
aus [REDACTED]
Schmidgaden



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546222_0076

Aus der Klinik und Poliklinik für Hals-Nasen-Ohrenkranke
der Universität Erlangen-Nürnberg
Direktor: Prof. Dr. M. E. Wigand

Die therapeutische Neck dissection
bei malignen Tumoren im Kopf-Hals-Bereich
- Krankengutanalyse der Jahre 1972 bis 1978 -

INAUGURAL - DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde

der Medizinischen Fakultät

der Friedrich-Alexander-Universität

Erlangen-Nürnberg

vorgelegt

von

Elisabeth Leidl

aus

Schmidgaden

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Prof. Dr. W. Kersten
Referent: Priv.-Doz. Dr. W. Steiner
Korreferent: Prof. Dr. M.E. Wigand
Tag der mündlichen Prüfung: 06.05.1981

GLIEDERUNG

I.	Einleitung und Fragestellung	1
1.	Einleitung	1
2.	Fragestellung	2
II.	Krankengut und Methode	4
1.	Krankengut	4
2.	Methode	5
2.1.	Methoden der Neck dissection	5
2.1.1.	Die radikale Neck dissection	6
2.1.2.	Die funktionelle Neck dissection	6
2.2.	Methoden der Auswertung	6
2.3.	Schwierigkeiten der Auswertung	8
III.	Ergebnisse	9
1.	Alters- und Geschlechtsverteilung des Gesamtkollektivs (therapeutische und elektive Neck dissection)	9
2.	Primärtumorsitz, -größe und -histologie	10
2.1.	Primärtumorsitz	10
2.2.	Primärtumorgröße	11
2.3.	Histologie der Primärtumoren	12
3.	Präoperative Diagnostik und Tastbefund des Halses	13
3.1.	Präoperative Diagnostik	13
3.2.	Tastbefund am Hals	14
4.	Vergleich des präoperativen Tastbefundes am Hals mit der Histologie des Neck-Präparates	15
5.	Vergleich des Lymphknotenbefundes intraoperativ/postoperativ	16
6.	Komplikations- und Mortalitätsrate der Neck dissection	17

6.1.	Komplikationen der radikalen Neck dissection	17
6.2.	Komplikationen der funktionellen Neck dissection	18
6.3.	Carotisruptur bei präoperativer Bestrahlung	19
6.4.	Komplikationsrate in Abhängigkeit vom Primärtumorsitz	19
6.5.	Mortalitätsrate der Neck dissection	19
7.	Lokalisation der Halsmetastasen	20
8.	Auftreten eines Rezidivknotens in der operierten Halsseite und/oder auf der nicht operierten Gegenseite	23
8.1.	Ipsilaterale Rezidivknoten am Hals	24
8.1.1.	Ipsilaterale Rezidivknoten: Primärtumorstadium und Histologie	24
8.1.2.	Lokalisation des ipsilateralen Rezidivknotens	25
8.2.	Kontralateraler Rezidivknoten am Hals	26
8.2.1.	Kontralateraler Rezidivknoten: Primärtumorstadium und Histologie	26
8.2.2.	Lokalisation des kontralateralen Rezidivknotens	28
8.3.	Beidseitige Rezidivknoten am Hals	28
8.3.1.	Primärtumorstadium und Histologie	28
8.3.2.	Lokalisation der beidseitigen Rezidivknoten	29
8.4.	Primärtumorrezidiv im Zusammenhang mit der Halsmetastase	29
9.	Zeitspanne zwischen der Operation und dem Auftreten einer ipsilateralen bzw. kontralateralen Metastase	30
10.	Verlaufsbeobachtung der Patienten ohne Rezidivknoten	32
10.1.	Rezidivfreiheit der Patienten mit histologisch gesicherter Halsmetastase	32
10.2.	Rezidivfreiheit der Patienten mit histologisch metastasenfreiem Neck-Präparat	32

11.	Verlaufsbeobachtung der Patienten mit Rezidiv-	
	knoten	33
12.	Tumorabhängiger Exitus	33
12.1.	Tumorabhängiger Exitus bei den Patienten mit bzw.	
	ohne histologisch gesicherter Halsmetastase	33
12.2.	Tumorabhängiger Exitus und posttherapeutisches	
	TN-Stadium	34
IV.	Diskussion	35
V.	Zusammenfassung	47
VI.	Literaturverzeichnis	51



I. Einleitung und Fragestellung

1. Einleitung

Fast ein Drittel aller Lymphknoten des menschlichen Körpers ist im laterocervikalen Bereich lokalisiert und so ist es verständlich, daß gerade in diesem Gebiet Tochtergeschwülste der HNO-Tumoren, die ja fast nur lymphogen metastasieren, sehr häufig auftreten. Ihre frühzeitige Erkennung und Behandlung spielt neben der Entfernung des Primärtumors eine wesentliche Rolle für das weitere Schicksal des Patienten.

Grundsätzlich stehen drei Behandlungsmethoden zur Verfügung: Das chirurgische Vorgehen, die Bestrahlungs- sowie die Chemotherapie.

Die Chemotherapie wird seit den 60er Jahren entweder alleine oder in Kombination mit den anderen beiden Methoden angewandt, sie ist jedoch momentan noch im Versuchsstadium. So verbleiben zwei Möglichkeiten: Bestrahlung oder Operation bzw. deren Kombination. Die operative Technik der Neck dissection wurde erstmals zu Beginn des Jahrhunderts von CRILE beschrieben und ist heute weltweit verbreitet. Sie stellt einen Standardeingriff in der Chirurgie der HNO-Tumoren dar. Bis Ende der 60er Jahre wurde sie im wesentlichen unverändert nach der Methode von CRILE (1906) ausgeführt. SUAREZ begann damals als Erster, alternativ die funktionelle Halslymphknotenausräumung zu praktizieren.

Beide Formen können sowohl als therapeutischer wie auch als prophylaktischer bzw. elektiver Eingriff ausgeführt werden. Therapeutische Neck dissection bedeutet, daß präoperativ palpable Lymphknoten am Hals vorhanden sind, elektive Neck dissection ist

demgegenüber definiert als Halslymphknotenausräumung bei bekanntem Primärtumor ohne palpable Halslymphknoten.

Obwohl sowohl die therapeutische als auch die elektive Neck dissection nicht unumstritten sind, hat jedoch die erstere mehr Anhänger.

2. Fragestellung

Die Diskussion um die Neck dissection ist noch lange nicht als abgeschlossen zu betrachten, wie die Fülle der gerade in letzter Zeit publizierten Erfahrungsberichte und Daten verschiedener Autoren zu diesem Thema zeigt.

Auch diese Arbeit möchte einen Beitrag zu der Diskussion liefern. Hierzu wurden alle auffindbaren Fälle der Universitäts-Hals-Nasen-Ohren-Klinik Erlangen, bei denen zwischen Oktober 1972 und Juni 1978 eine radikale bzw. funktionelle Neck dissection als therapeutischer Eingriff durchgeführt wurde, ausgewertet.

Wesentliche Punkte dieser Analyse waren:

- Alters- und Geschlechtsverteilung des Patientengutes (Gesamtkollektiv = therapeutische und elektive Neck dissection).
- Primärtumorsitz, -größe und -histologie.
- Präoperative Diagnostik und Tastbefund des Halses.
- Vergleich des präoperativen Tastbefundes am Hals mit der Histologie des Neck-Präparates.
- Vergleich des Lymphknotenbefundes intraoperativ/postoperativ.
- Komplikations- und Mortalitätsrate der Neck dissection.
- Lokalisation der Metastasen.
- Auftreten eines Rezidivknotens in der operierten Halsseite bzw. auf der Gegenseite.

- Zeitspanne zwischen der Operation und dem Auftreten einer ipsilateralen bzw. kontralateralen Metastase.
- Verlaufsbeobachtung der Patienten ohne Rezidivknoten.
- Verlaufsbeobachtung der Patienten mit Rezidivknoten.
- Tumorabhängiger Exitus bei den Patienten mit bzw. ohne histologisch gesicherter Halsmetastase.

II. Krankengut und Methode

1. Krankengut

Es wurden insgesamt die Krankengeschichten von 405 Patienten ausgewertet, bei denen zwischen dem 01. Oktober 1972 und dem 01. Juni 1978 eine radikale bzw. funktionelle Neck dissection durchgeführt wurde. Gegenstand dieser Arbeit ist die therapeutische Neck dissection. Über die elektive Neck dissection siehe die Dissertation von SEITTER (1981).

53 Patienten wurden beidseitig operiert (davon 19 beidseitig therapeutisch, 11 beidseitig elektiv und 23 ipsilateral therapeutisch und kontralateral elektiv), so daß die Gesamtzahl der Operationen 458 beträgt.

Methode	elektiv	therapeutisch	Summe
radikal	213	200	413
funktionell	31	14	45
Summe	244	214	458

Tab. 1 Zahl der radikalen und funktionellen Neck dissections

Es wurden also in dem oben angegebenen Zeitraum 214 therapeutische Neck dissections bei insgesamt 195 Patienten durchgeführt. Von diesen 195 Patienten konnten 8 einseitig radikal operierte nicht in die Auswertung einbezogen werden, da ihre Krankenblätter nur lückenhafte Aufzeichnungen enthielten. Somit verbleibt ein Kollektiv von 187 Patienten mit 206 therapeutischen Neck dissections.

Halsseiten		Patienten	
radikale Op	192	einseitige Op	168
funktionelle Op	14	beidseitige Op	19
Summe	206		187

Tab. 2 Krankengut "Therapeutische Neck dissection"

2. Methode

2.1. Methoden der Neck dissection

Das Prinzip der Neck dissection besteht in der Entfernung des gesamten Lymphsystems des Halses, das heißt der supraclavikulären, jugulodigastrischen, submentalen, submaxillären und der in

Begleitung des Nervus accessorius befindlichen Lymphknoten-
gruppen und -ketten unter Mitnahme des gesamten Binde- und
Fettgewebes, welches die Lymphknoten und -gefäße sowie deren
Fascienhüllen umgibt.

2.1.1. Die radikale Neck dissection

Hierbei bleiben erhalten: Arteria carotis, Plexus brachialis,
Nervus phrenicus, Nervus vagus und Nervus hypoglossus. Die
radikale Neck dissection ist die am häufigsten praktizierte
Form der Halslymphknotenausräumung.

2.1.2. Die funktionelle Neck dissection

Zusätzlich zu den bei der radikalen Form erhaltenen Strukturen
verbleiben in situ: Vena jugularis interna, Musculus sterno-
cleidomastoideus und Nervus accessorius und, falls möglich, auch
die Glandula submandibularis, die Musculi digastricus und omo-
hyoideus.

2.2. Methoden der Auswertung

Zur Ermittlung des Krankengutes der therapeutischen Neck dissec-
tion diente die Tumorkartei, wobei sowohl die lebenden als auch
die verstorbenen Patienten erfaßt wurden. Erste Informationen
über das Krankengut verschaffte die Durchsicht der Krankenge-
schichten, weitere Einzelheiten wurden den Operations- und Histo-
logiebüchern der entsprechenden Jahrgänge entnommen. Die so ge-
wonnenen Daten wurden zunächst auf einen Auswertebogen, später

auf Lochkarten, übertragen und nach dem Standardprogramm PO 12 elektronisch ausgewertet. Die berechneten Häufigkeitsverteilungen lagen dann in Form von zweidimensionalen Tabellen vor. Für bestimmte Fragestellungen wurde die Auswertung von Hand bevorzugt.

Folgende Informationen lagen dem Auswertebogen zugrunde:

1. Name, Alter, Geschlecht.
2. Indikation zur Neck dissection: Primärtumor oder halslymphknotenabhängig.
3. Primärtumor bekannt/unbekannt.
4. Präoperative Lymphknotenbiopsie/-exstirpation mit positiver/negativer Histologie.
5. Tastbefund am Hals.
6. Prätherapeutisches TN-Stadium.
7. Lokalisation und Histologie des Primärtumors.
8. Therapie des Primärtumors: Radiatio oder Operation.
9. Neck dissection rechts/links/beidseits, simultan oder sukzessive.
10. Radikale/funktionelle Neck dissection.
11. Intraoperativer Lymphknotenbefund.
12. Posttherapeutisches TN-Stadium.
13. Histologie des Neck-Präparates positiv/negativ.
14. Primärtumorrezidiv.
15. Rezidivknoten im Operationsgebiet/kontralateral/beidseits.
16. Zeitdauer bis zum Auftreten des Rezidives am Hals.
17. Fernmetastasen.
18. Komplikationen der Operation.
19. Postoperative Radiatio.
20. Exitus tumorabhängig/andere Ursache/Ursache unbekannt.
21. Sektionsergebnis.
22. Postoperative Überlebensdauer.

23. Krankenblatt bis Stichtag geführt/letzter Eintrag x Monate nach der Operation.
24. Lokalisation der Halsmetastase (Schemazeichnung).

2.3. Schwierigkeiten der Auswertung

Die vorliegende Arbeit kann aus folgenden Gründen keinen Anspruch auf Vollständigkeit der Aussagen erheben:

1. Viele, vor allem ältere Krankenblätter enthalten nur höchst unzureichende Angaben; die Lokalisation und Größe des getasteten Knotens sowie der intraoperative Lymphknotenbefund bleiben oft unklar.
2. Ein relativ hoher Prozentsatz der Patienten konnte nicht bis zum Stichtag weiterbeobachtet werden. Rezidivknoten und Todesfälle dieser Gruppe bleiben im Dunkeln.

III. Ergebnisse

1. Alters- und Geschlechtsverteilung des Gesamtkollektivs (therapeutische und elektive Neck dissection)

Die Kollektive der elektiven und der therapeutischen Neck dissection unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Alters- und Geschlechtsverteilung nicht wesentlich voneinander, deshalb sind in der folgenden Tab. 3 die Daten des Gesamtkollektivs angegeben.

Der jüngste Patient, der sich einer therapeutischen Neck dissection unterzog, war zu diesem Zeitpunkt 21 Jahre alt und die älteste Patientin war 81 Jahre alt. Am stärksten ist bei beiden Geschlechtern die Gruppe der im siebten Lebensjahrzehnt stehenden Patienten vertreten.

Alter	bis 30	31 - 40	41 - 50	51 - 60	61 - 70	über 70	Summe
männlich	1*	29	66	91	107	62	356
weiblich	-	4	8	14	17	6	49
Summe	1	33	74	105	124	68	405

Tab. 3 Alters- und Geschlechtsverteilung des Gesamtkollektivs
(+ 21jähriger Patient mit malignem Melanom der linken Ohrmuschel)

Der Anteil der weiblichen Patienten am Gesamtkollektiv beträgt 12 %.

2. Primärtumorsitz, -größe und -histologie

2.1. Primärtumorsitz

Die meisten Primärtumoren ließen sich den fünf Bereichen Larynx allgemein, Supraglottis speziell, Hypopharynx, Oropharynx und Mundhöhle zuordnen. Der Rest (44 von 187 Patienten) wurde unter der etwas inhomogenen Rubrik "Sonstige" aufgelistet. Diese umfaßt im wesentlichen maligne Tumoren der Glandula parotis, Schilddrüsenkarzinome, maligne Neubildungen des Nasenrachenraumes sowie Hauttumoren. Auch die 12 Patienten mit klinisch okkultem Primärtumor wurden hier aufgeführt.

Primär - Tu - Sitz	Mund- höhle	Oro- pharynx	Hypo- pharynx	Larynx	Supra- glott.	Sonstige	Summe
Anzahl Patienten	27	40	18	28	30	44	187
Anzahl Neck Diss.	30	43	21	31	35	46	206
radikal	30	41	19	30	27	45	192
funktionell	--	2	2	1	8	1	14

Tab. 4 Primärtumorlokalisation der Patienten mit therapeutischer Neck dissection

Unter den weiblichen Patienten gab es keine mit Primärtumor im Larynx.

2.2. Primärtumorgröße

Das Tumorstadium T_3 lag sowohl absolut als auch bei den einzelnen Gruppen von Primärtumoren an der Spitze der Häufigkeitsverteilung. Über die Hälfte der Patienten, die eine therapeutische Neck dissection erhielten, wurden diesem Tumorstadium zugeordnet. Bei den Patienten mit metastasierendem Hypopharynxkarzinom wurde kein einziges Mal das Stadium T_1 diagnostiziert (siehe hierzu Tab. 5).

Primär - Tu - Stadium	T_1	T_2	T_3	T_4	unklassifiziert	Summe
<u>Primär - Tu - Sitz</u>						
Mundhöhle	1	10	15	1	-	27
Oropharynx	2	6	31	1	-	40
Hypopharynx	-	2	12	4	-	18
Larynx	2	9	14	3	-	28
Supraglott.	5	5	12	8	-	30
Sonstige	2	6	17	3	16	44
Summe	12	38	101	20	16	187

Tab. 5 Primärtumorstadium

Bei den 16 unklassifizierten Tumoren handelt es sich um die 12 unbekannten Primärtumoren sowie um 4 Melanome.

2.3. Histologie der Primärtumoren

Der am häufigsten diagnostizierte histologische Typ war das Plattenepithelkarzinom in seinen verschiedenen Differenzierungsgraden. Daneben traten alle anderen Typen in den Hintergrund und ließen wegen ihrer geringen Zahl keine statistische Beurteilung zu.

Plattenepithelcarcinom	149
Anaplastisches Carcinom	7
Adenocarcinom	2
Maligner Mischtumor	3
Adenocystisches Carcinom	3
Malignes Melanom	4
Sonstige	10
Histologie unbekannt	9
Summe	187

Tab. 6 Histologie der Primärtumoren

Zu den 12 Fällen mit Primärtumorstadium T₁ und positivem Tastbefund am Hals ist zu sagen, daß einmal ein trabekuläres Schild-

drüsenkarzinom und einmal ein spinözelluläres Karzinom der Epiglottis vorlag. Die restlichen zehn T_1 -Tumoren waren Plattenepithelkarzinome.

Bei den 38 Patienten mit Tumorstadium T_2 gab es ein Adenokarzinom der Parotis, ein anaplastisches Nasopharynxkarzinom, ein anaplastisches, infraaurikuläres Hautkarzinom sowie ein spinözelluläres Unterlippenkarzinom.

3. Präoperative Diagnostik und Tastbefund des Halses

3.1. Präoperative Diagnostik

Die Patienten, die wegen eines Tumors im HNO-Gebiet zur Aufnahme kamen, wurden zunächst einmal klinisch-endoskopisch untersucht im Hinblick auf Größe und Ausdehnung des Tumors. Entsprechend den sich daraus ergebenden Befunden bzw. Zusatzuntersuchungen erfolgte die Einstufung in die Tumorstadien T_1 bis T_4 . Danach wurde der Hals sorgfältig palpiert, um metastasenverdächtige Veränderungen in diesem Gebiet aufzudecken. Im Falle eines positiven Tastbefundes wurde dieser den Stadien N_1 bis N_3 zugeordnet.

N_1 = verdächtige Knoten auf einer Halsseite, verschieblich.

N_2 = verdächtige Knoten beidseits, verschieblich.

N_3 = festsitzende Knoten, ein- oder beidseits.

(N_0 = keine verdächtigen Knoten am Hals; dies entfällt bei dem Patientengut der therapeutischen Neck dissection.)

Bei gegebenem Verdacht wird schließlich in Kooperation mit anderen Disziplinen nach Fernmetastasen gefahndet.

M_0 = Keine Fernmetastase.

M_1 = Fernmetastase.

Das Vorhandensein von Fernmetastasen kann im allgemeinen eine Kontraindikation für die chirurgische Therapie des Primärtumors wie auch der Halsmetastase darstellen.

3.2. Tastbefund am Hals

Bei 187 Tumorpatienten konnten präoperativ in 147 Fällen einseitige, verschiebliche Lymphknotenvergrößerungen palpiert werden (N_1), 24mal wurden einseitige, verbackene Lymphknoten getastet (N_3) und bei 16 Patienten fanden sich verdächtige Lymphknotenveränderungen an beiden Halsseiten, davon 13mal verschieblich (N_2) und 3mal fixiert (N_3).

Tastbefund	N_1	N_2	N_3	N_3 beid-seits	Summe
<u>Primär - Tu - Sitz</u>					
Mundhöhle	22	2	2	1	27
Oropharynx	35	2	3	-	40
Hypopharynx	10	2	6	-	18
Larynx	21	1	5	1	28
Supraglott.	22	5	3	-	30
Sonstige	37	1	5	1	44
Summe	147	13	24	3	187

Tab. 7 Präoperativer Tastbefund am Hals

4. Vergleich des präoperativen Tastbefundes am Hals mit der Histologie des Neck-Präparates

Wie hoch ist die Zuverlässigkeit des präoperativen Tastbefundes hinsichtlich der Beurteilung der Dignität des Knotens, mit anderen Worten: Wie oft wurde ein verdächtiger Knoten getastet, der aber in Wirklichkeit keine Metastase war?

Um dies herauszufinden, wurden die Histologiebücher der entsprechenden Jahrgänge zu Rate gezogen, da das Operationspräparat routinemäßig vom Pathologen aufgearbeitet und das Ergebnis in den Histologiebüchern dokumentiert wird.

Histologie Zahl der Neck-Diss.	Frei n = 35 (17%)	Metastasen n = 171 (83%)	Summe n = 206
radikal	31	161	192
funktionell	4	10	14

Tab. 8 Vergleich der histologischen Aufarbeitung von 206 Neck-Präparaten mit dem präoperativ positiven Tastbefund (N^+)

Bei 33 von 187 Patienten wurden insgesamt 35 Operationen durchgeführt (einmal beidseits radikal und einmal beidseits funktionell), wobei der Pathologe keine Metastasen im Neck-Präparat fand. Bei den restlichen 154 Patienten wurden 171 Operationen durchgeführt. In diesen 171 Fällen entdeckte der Pathologe karzinomatöse Veränderungen in dem Neck-Präparat.

Primär - Tu - Sitz Histologie	Larynx	Supra- glott. Larynx	Hypo- pharynx	Oro- pharynx	Mund- höhle	Sonstige	Summe
Metastasen	23	22	20	39	25	42	171
Frei	8	13	1	4	5	4	35
Summe	31	35	21	43	30	46	206

Tab. 9 Verteilung der gefundenen Metastasen bezogen auf die einzelnen Primärtumorlokalisationen

5. Vergleich des Lymphknotenbefundes intraoperativ/postoperativ

Zu den 19 Fällen, bei denen trotz präoperativ positivem Tastbefund und histologisch gesicherten Metastasen intraoperativ keine Lymphknotenveränderungen beschrieben wurden, ist zu bemerken,

daß bei zwei Patienten der Knoten bereits vor der Operation exstirpiert worden war und ein anderer Patient präoperativ bestrahlt wurde, woraufhin der Knoten nicht mehr tastbar war. Alle Patienten mit Larynxkarzinom und histologisch positivem Neck-Präparat wiesen auch intraoperativ verdächtige Lymphknoten auf. In den übrigen Fällen fehlt der Hinweis im Operationsbericht.

Intraop. Lymphknotenbefall	Histologie	Gesamt (n=206)	-in Prozent
Positiv	Positiv	152	73.8%
Negativ	Positiv	19	9.2%
Positiv	Negativ	22	10.7%
Negativ	Negativ	13	6.3%

Tab. 10 Intraoperativer Lymphknotenbefund im Vergleich zum postoperativen Histologieergebnis bei 187 Patienten mit präoperativem Tastbefund N_1 bis N_3

6. Komplikations- und Mortalitätsrate der Neck dissection

6.1. Komplikationen der radikalen Neck dissection

102 der 177 radikal operierten Patienten blieben frei von operationsbedingten Komplikationen (57,3 %). Bei dem Rest stehen an erster Stelle Wundheilungsstörungen und Fistelbildungen.

Wundheilungsstörungen (Nahtdehiscenz, Infektion, usw.)	27
Fisteln	20
Recurrensparese	10
Hypoglossusparese	3
obere Plexuslähmung	1
Carotisarteriosklerose	11
Intern. Komplikationen	7
Summe	79

Tab. 11 Komplikationen der radikalen Neck dissection
(Falls bei einem Patienten mehrere der aufgeführten
Komplikationen auftraten, gingen sie auch mehrfach in
die Tabelle ein.)

Es traten demnach bei 76 am Hals radikal operierten Patienten insgesamt 79 Komplikationen auf. Ziehen wir hiervon die internistischen Komplikationen ab, so bleibt eine Komplikationsrate von 38,8 %.

6.2. Komplikationen der funktionellen Neck dissection

Von den zehn funktionell operierten Patienten blieben sieben frei von operativ bedingten Komplikationen. Die übrigen Drei hatten

unter internistischen Komplikationen, Anästhesie beider Schultern und Wundheilungsstörung mit Fistel (jeweils ein Fall) zu leiden.

6.3. Carotisruptur bei präoperativer Bestrahlung

Soweit aus den Krankengeschichten zu entnehmen, hatten 25 der 187 therapeutisch operierten Patienten eine präoperative Radiotherapie hinter sich, bei 4 von diesen trat eine Carotisarterienblutung auf, zweimal wurde deshalb eine Ligatur durchgeführt, und beide Patienten entwickelten daraufhin eine kontralaterale Hemiparese. 162 Patienten wurden ohne Vorbestrahlung operiert. In dieser Gruppe gab es sieben Carotisrupturen. Drei dieser sieben Patienten waren nachbestrahlt worden.

6.4. Komplikationsrate in Abhängigkeit vom Primärtumorsitz

Die Patienten mit Primärtumorsitz am Oropharynx und in der Mundhöhle hatten eine überdurchschnittlich hohe Komplikationsrate aufzuweisen. So traten 21 der 47 Wundheilungsstörungen und Fisteln sowie 8 der 11 Carotisblutungen bei dieser Patientengruppe auf.

6.5. Mortalitätsrate der Neck dissection

Die Angabe über die Mortalitätsrate im Zusammenhang mit bzw. als Folge der Neck dissection umfaßt alle diejenigen Patienten, die innerhalb des ersten postoperativen Monats ad exitum kamen. Dies war der Fall bei 11 von 187 Patienten mit therapeutischer Neck dissection (5,8 %). Fünf von ihnen starben an Pneumonien, vier

weitere an Herz/Kreislaufversagen, einer erlag der Carotis-
arrosionsblutung und einmal lag keine weitere Angabe vor. Neun
dieser elf postoperativ verstorbenen Patienten waren älter als
60 Jahre.

7. Lokalisation der Halsmetastasen

Der Prädispositionsart der Halsmetastase war im vorliegenden Kran-
kengut das vordere Halsdreieck, das heißt, die Knoten der tiefen
cervikalen Kette. In diesem Bereich fanden sich 144 der 171 Meta-
stasen (elfmal war weder aus dem Operationsbericht noch aus der
Krankengeschichte eine Lokalisation zu entnehmen). Andere Regio-
nen treten demgegenüber in den Hintergrund und spielen nur bei
den unter "Sonstige" eingereichten Fällen eine Rolle.

Lokalisation der Metastase	vorderes Halsdreieck	supracla- viculär	hinteres Halsdreieck	Mastoid- spitze	retro-bzw. subauri- culär	multi- pel	Angaben	Summe
Primär-Tu-Sitz								
Mundhöhle	23	--	--	--	--	1 ⁴	1	25
Oropharynx	33	--	--	--	2 ¹⁵	1 ⁶	3	39
Hypopharynx	15	--	1 ⁶	1 ³	--	--	3	20
Larynx	20	1 ⁴	--	--	--	--	2	23
Supraglottis	22	--	--	--	--	--	--	22
Summe	113	1	1	1	2	2	9	129

Tab. 12 Lokalisation der Halsmetastasen (ohne die Gruppe
"Sonstige")

Einige Daten zu den Fällen, die atypische Lokalisationen der Halsmetastasen aufwiesen (ohne die "Sonstigen"):

1. Larynxkarzinom mit supraclavikulärer Spätmetastase:

73jähriger Patient; 1969 Larynxkarzinom T_2 rechts, damals Laryngektomie und radikale Neck dissection rechts.

3/75 wurde eine mandarinengroße, die Haut durchbrechende Metastase supraclavikulär links exstirpiert; Histologie: Plattenepithelkarzinom.

8/76 Radikale Neck dissection links; Histologie: $9 \times 6 \times 4$ verbackene Metastase mit Weichteilinfiltration. 1976 wird ein Plattenepithelkarzinom am Zungengrund diagnostiziert (Zweitumor).

2. Hypopharynxkarzinom mit Metastase im hinteren Halsdreieck:

38jähriger Patient; Hypopharynxkarzinom rechts T_2N_1 , präoperativ Exstirpation von zwei kirschgroßen, derben Lymphknoten hinter dem Musculus sternocleidomastoideus; Histologie: Wenig differenziertes Plattenepithelkarzinom; daraufhin Halslymphknotenausräumung rechts.

3. Hypopharynxkarzinom mit Metastase an der Mastoidspitze:

63jähriger Türke mit Karzinom des linken Sinus piriformis T_3N_1 . Behandlung des Primärtumors zunächst angelehnt, deshalb nur linksseitige Neck dissection. Intraoperativ multilokuläre, deutlich vergrößerte Lymphknoten im Bereich der Glandula submandibularis und Lymphknotenpaket an der Mastoidspitze; Histologie: Unreifes Plattenepithelkarzinom. Die Kehlkopfexstirpation erfolgte einen Monat nach der Neck dissection.

4. Oropharynxkarzinom mit retroaurikulärer Metastase:

63jähriger Patient mit Tonsillienkarzinom links T_3N_1 . Intraoperativ wurden mehrere schädelbasisnahe Knoten und auch retroaurikuläre Lymphknoten gefunden; Histologie: Mäßig differenziertes Plattenepithelkarzinom.

5. Oropharynxkarzinom mit subaurikulärer Metastase:

56jährige Patientin mit Zylindrom am Gaumen T_3N_1 . Intraoperativ wurde ein subaurikulärer Lymphknoten gefunden; Histologie: Metastase eines Zylindroms.

6. Oropharynxkarzinom mit multiplen Metastasen:

63jähriger Patient mit Tonsillienkarzinom T_3 rechts und "massenhaft Lymphknoten am Hals". Intraoperativ fanden sich verdächtige Lymphknoten supraclavikulär am Trapeziusvorderrand, im Bereich der Gefäßscheide, unter der Arteria carotis interna, im Mundboden, in der rechten Struma und unterhalb des Foramen jugulare; Histologie: Mäßig differenziertes Plattenepithelkarzinom. Es handelt sich hier um den Patienten, der an einer Carotisarteriosklerose verstarb (siehe Kap. 6.5.).

7. Mundhöhlenkarzinom mit multiplen Metastasen:

67jähriger Patient mit Zungenrandkarzinom T_2N_1 . Intraoperativ fand man Knoten auf der Gefäßscheide, supraclavikulär und submandibulär; Histologie: Gering verhornendes Plattenepithelkarzinom.

Lokalisation der Halsmetastase bei der Gruppe "Sonstige Tumoren":

In dieser Gruppe gab es 31 Metastasen im vorderen Halsdreieck.

Zwei Nasopharynxkarzinome (beide T_3) setzten Metastasen am Hinter-

rand des Musculus sternocleidomastoideus bzw. auf dem Musculus levator scapulae (Histologie bei beiden: Anaplastisches Karzinom). Ein Carcinoma solidum der Glandula parotis (T₃) metastasierte in die Lymphknoten auf dem Musculus scalenus. Bei zwei malignen Melanomen (Lokalisation: Subaurikulär bzw. Ohrmuschel) fand sich entartetes Gewebe in den subaurikulären bzw. infraaurikulären Lymphknoten. Zwei Hautkarzinome (Lokalisation: infraaurikulär bzw. linke Helix) metastasierten in die Supraclavikularregion bzw. subaurikulär (Histologie: Plattenepithelkarzinome).

Zwei Patienten mit unbekanntem Primärtumor hatten Tochtergeschwülste vor dem Musculus trapezius und unter der Clavikula bzw. auf der hinteren Halsmuskulatur (solides Karzinom bzw. verhornendes Plattenepithelkarzinom).

8. Auftreten eines Rezidivknotens in der operierten Halsseite und/oder auf der nicht operierten Gegenseite

Im Beobachtungszeitraum gab es 39 Patienten mit Rezidivknoten am Hals. 37 von ihnen hatten histologisch gesicherte Metastasen im Neck-Präparat gehabt, nur bei zweien mit ipsilateralen Rezidivknoten war das Neck-Präparat histologisch tumorfrei gewesen.

Lokalisation des Rezidivs	Ipsilateral n = 18 / 1	Kontralateral n = 15 / 1	Beidseits n = 4
Primär -Tu-Sitz			
Mundhöhle n = 6	3	3	-
Oropharynx n = 7	4	3	-
Hypopharynx n = 3	1	2	-
Larynx n = 9 / 1	3	4 / 1	2
Supraglott. n = 4 / 1	2 / 1	2	-
Sonstige n = 8	5	1	2

Tab. 13 Häufigkeit des Auftretens von Rezidivknoten am Hals
(Die hinter dem Schrägstrich befindlichen Zahlen beziehen sich auf die funktionelle Neck dissection.)

8.1. Ipsilaterale Rezidivknoten am Hals

8.1.1. Ipsilaterale Rezidivknoten: Primärtumorstadium und Histologie

Es gab zwei Patienten mit Primärtumorstadium T_1 , bei denen nach der therapeutischen Neck dissection erneut eine Metastase in der operierten Halsseite auftrat. Diese beiden Patienten hatten als Primärtumoren ein spinozelluläres Karzinom der Epiglottis bzw. ein trabekuläres Schilddrüsenkarzinom. Bei einem spinozellulären Karzinom der Unterlippe im Stadium T_2 sowie bei zwei klinisch okkulten Primärtumoren (Histologie: Solides Karzinom bzw. Adeno-

karzinom) kam es ebenfalls zu einem ipsilateralen Rezidivknoten. Die beiden Patienten mit metastasenfreiem Neck-Präparat und Rezidivknoten in der operierten Halsseite hatten als Primärtumor ein Larynxkarzinom im Stadium T₃ bzw. ein Oropharynxkarzinom im Stadium T₃ (beide Male Plattenepithelkarzinome).

Primär-Tu - Sitz	Primärtumorstadium (n=19)						Histologie (n=19)	
	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T _?		Plattenepithel - Ca	andere
Mundhöhle	-	2	1	-	-		2	1
Oropharynx	-	-	4	-	-		4	-
Hypopharynx	-	-	1	-	-		1	-
Larynx	-	1	2	-	-		3	-
Supraglott.	1	-	2	-	-		2	1
Sonstige	1	-	1	-	3		2	3
Summe	2	3	11	-	3		14	5

Tab. 14 Ipsilateraler Rezidivknoten: Primärtumorstadium und Histologie

8.1.2. Lokalisation des ipsilateralen Rezidivknotens

Die beiden Sekundärmetastasen bei histologisch freiem Neck-Präparat waren über dem Mastoid (Larynxkarzinom T₃) bzw. im Mundboden (Oropharynxkarzinom T₃) lokalisiert. Unter den zehn Patienten mit funktioneller Halslymphknotenausräumung wurde ein ipsilateraler "Rezidivknoten" beobachtet (supraglottisches Larynxkarzinom T₃, Lokalisation des Rezidivknotens neben dem Tracheostoma).

Lokalisation des Rezidivs	Ober A. carotis	supra-clavi-culär	Unter-kiefer-winkel	Mund-boden	Masto-id	Tracheo-stoma	andere Lokali-sationen	keine Angabe	Summe
Prim. Tu-Sitz									
Mundhöhle	-	-	1	1	-	1	-	-	3
Oropharynx	1	-	-	1	-	-	1	1	4
Hypopharynx	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Larynx	1	-	-	-	1	1	-	-	3
Supraglott.	-	1	-	1	-	1 ⁺	-	-	3
Sonstige	-	1	1	-	1	-	1	1	5
Summe	2	3	2	3	2	3	2	2	19

Tab. 15 Lokalisation des ipsilateralen Rezidivknotens
(+ Patient mit funktioneller Neck dissection)

8.2. Kontralateraler Rezidivknoten am Hals

8.2.1. Kontralateraler Rezidivknoten: Primärtumorstadium und Histologie

11 der 16 Primärtumoren mit kontralateraler Metastase am Hals waren vom histologischen Typ des Plattenepithelkarzinoms. Daneben gab es drei anaplastische Karzinome (Hypopharynxkarzinom T₄, Oropharynxkarzinom T₃, Siebbeinzellkarzinom T₄), ein trabekuläres Karzinom (Larynxkarzinom T₄) und ein adenopapilläres Karzinom (supraglottisches Larynxkarzinom T₃).

Primär - Tu - Sitz	Primärtumorstadium (n = 16)					Histologie Plattenepithel - Ca	andere
	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T _?		
Mundhöhle	-	1	2	-	-	3	-
Oropharynx	-	-	3	-	-	2	1
Hypopharynx	-	-	-	2	-	1	1
Larynx	-	1	1	3	-	4	1
Supraglott.	-	-	1	1	-	1	1
Sonstige	-	-	-	1	-	-	1
Summe	-	2	7	7	-	11	5

Tab. 16 Kontralateraler Rezidivknoten: Primärtumorstadium und Histologie

8.2.2. Lokalisation des kontralateralen Rezidivknotens (siehe Tab. 17)

Lokalisation des Rezidivs	Ober A. carotis	supra-claviculär	Unter-kiefer-winkel	Gefäß-scheide	Tracheo-stoma	andere Lokalisa-tion	keine Angabe	Summe
<u>Primär-Tu-Sitz</u>								
Mundhöhle	2	-	-	-	1	-	-	3
Oropharynx	-	-	2	-	-	-	1	3
Hypopharynx	-	-	-	-	1	-	1	2
Larynx	1	2	-	2	-	-	-	5
Supraglott.	-	1	-	-	-	1	-	2
Sonstige	-	-	-	-	-	-	1	1
Summe	3	3	2	2	2	1	3	16

Tab. 17 Lokalisation des kontralateralen Rezidivknotens

8.3. Beidseitige Rezidivknoten am Hals

8.3.1. Primärtumorstadium und Histologie

Beidseitige Rezidivknoten wurden viermal beobachtet. Hierbei handelte es sich um zwei Patienten mit Primärtumor im Larynx im Stadium T₃ bzw. T₄ (beides Plattenepithelkarzinome), einen Patienten mit unbekanntem Primärtumor (solides Karzinom) und einen Patienten mit Basaliom (fraglich Basalzellkarzinom) der Ohrmuschel.

8.3.2. Lokalisation der beidseitigen Rezidivknoten

Bei den zwei Patienten mit Larynxkarzinomen war die gesamte rechte und linke Halsseite tumorös verändert. Der Patient mit klinisch okkultem Primärtumor hatte einen ipsilateralen Rezidivknoten am Unterkieferwinkel sowie eine supraclavikuläre Metastase auf der Gegenseite. Der Patient mit Basaliom (fraglich Basalzellkarzinom) der Ohrmuschel hatte ipsilaterale Rezidivknoten vor dem Musculus trapezius sowie supraclavikulär, außerdem Knoten auf der kontralateralen Halsseite.

8.4. Primärtumorrezidiv im Zusammenhang mit der Halsmetastase

Bei mehr als der Hälfte der Patienten (20 von 39) mit Rezidivknoten am Hals wurde auch ein Primärtumorrezidiv erkannt. Den größten Prozentsatz von Primärtumorrezidiven im Zusammenhang mit dem Wiederauftreten der Halsmetastase gab es bei den Oropharynxkarzinomen (6 von 7) und bei den Mundhöhlenkarzinomen (5 von 6). Dagegen wurde bei keinem der Hypopharynx Tumoren ein Primärtumorrezidiv im Zusammenhang mit dem Metastasenrezidiv am Hals beobachtet.

Bei den vier Fällen, die prätherapeutisch als N_3 eingestuft wurden und posttherapeutisch in die nicht operierte Halsseite metastasierten, lag jeweils auch ein Primärtumorrezidiv vor (zwei Larynxkarzinome T_4N_3 bzw. T_2N_3 , ein supraglottisches Larynxkarzinom T_3N_3 und ein Mundhöhlenkarzinom T_3N_3).

9. Zeitspanne zwischen der Operation und dem Auftreten einer ipsilateralen bzw. kontralateralen Metastase

Mehr als die Hälfte (21 von 39) der Rezidivknoten am Hals wurden in der Zeitspanne zwischen dem dritten und zehnten postoperativen Monat manifest (siehe hierzu Tab. 18).

Bei dem Patienten mit Basaliom (fraglich Basalzellkarzinom) der Ohrmuschel (vergl. 8.3.) traten die Rezidivknoten in Abständen von 3 und 23 Monaten (ipsilateral) bzw. 25 Monaten (kontralateral) nach der Neck dissection auf. 87,2 % der Rezidivknoten wurden innerhalb eines Zeitraums von weniger als 18 Monaten nach der Operation beobachtet. Zu den drei Fällen, bei denen mehr als 18 Monate bis zur Manifestation der Metastase vergingen, ist zu sagen: Bei einem Patienten mit spinözellulärem Karzinom der Epiglottis im Stadium T_1 (vergl. 8.1.1.) gab es einen ipsilateralen Rezidivknoten nach 21 Monaten. Bei einem Patienten mit Plattenepithelkarzinom der aryepiglottischen Falte T_2 trat eine kontralaterale Metastase nach sechs Jahren auf. Ein Patient mit verhorntem Plattenepithelkarzinom des supraglottischen Larynx T_4 entwickelte nach 49 Monaten eine kontralaterale Metastase.

Sowohl der ipsilaterale als auch die beiden kontralateralen Rezidivknoten, die sich später als 18 Monate nach der Halslymphknotenausräumung manifestierten, waren supraclavikulär lokalisiert.

Zeitspanne in Monaten	0 - 2	3 - 10	11 - 18	Über 18	keine Angaben	Summe
<u>Lokalisation des Re-</u> <u>zidivs</u>	n = 6	n = 21	n = 7	n = 3	n = 2	n = 39
Ipsilateral	3	7	6	1	2	19
Contralateral	3	10	1	2	-	16
Beidseits	-	4	-	-	-	4

Tab. 18 Zeitspanne zwischen der Neck dissection und dem
 Auftreten der Halsmetastasen

10. Verlaufsbeobachtung der Patienten ohne Rezidivknoten

10.1. Rezidivfreiheit der Patienten mit histologisch gesicherter Halsmetastase

154 Patienten hatten histologisch nachgewiesene Metastasen im Neck-Präparat gehabt (vergl. 4.). 37 von ihnen (24 %) entwickelten einen Rezidivknoten am Hals. Es blieben also 117 Patienten innerhalb des Beobachtungszeitraumes frei von einem Rezidiv am Hals. Der Beobachtungszeitraum war jedoch nur bei 29 dieser 117 Patienten größer als 18 Monate, das heißt, nur 18,8 % der Patienten mit histologisch gesicherter Metastase im Neck-Präparat blieben innerhalb eines mehr als 18monatigen Nachbeobachtungszeitraumes rezidivfrei. Die restlichen 88 Patienten (57,2 %) konnten weniger als 18 Monate nachbeobachtet werden.

Von den 29 Patienten, bei denen während des über 18monatigen postoperativen Beobachtungszeitraumes kein Rezidivknoten auftrat, verstarben zwei an ihrem Tumorleiden (ein Patient mit malignem Melanom und Fernmetastasen in Leber und Milz verstarb 21 Monate nach der Operation; ein Patient mit Hypopharynxkarzinom verstarb 22 Monate nach der Operation).

10.2. Rezidivfreiheit der Patienten mit histologisch metastasenfreiem Neck-Präparat

Bei 33 Patienten hatte der Pathologe keine Metastasen im Neck-Präparat gefunden (vergl. 4.). Zwei von ihnen (6 %) entwickelten einen Rezidivknoten in der operierten Halsseite (vergl. 8.1.2.). Es blieben also 31 Patienten im Beobachtungszeitraum frei von einem Rezidiv am Hals. Der Beobachtungszeitraum war bei 12 dieser 31 Patienten größer als 18 Monate (36,4 %). Die restlichen 19 Patienten (57,6 %) konnten weniger als 18 Monate nachbeobachtet werden.

tet werden. Unter den 12 Patienten, bei denen während des über 18monatigen postoperativen Nachbeobachtungszeitraumes kein Rezidivknoten auftrat, gab es keinen einzigen, der an seinem Tumorleiden verstarb.

11. Verlaufsbeobachtung der Patienten mit Rezidivknoten

18 der 39 Patienten mit Rezidivknoten kamen wegen ihres Tumorleidens ad exitum (46,2 %): davon hatten sieben ipsilaterale, acht kontralaterale und drei beidseitige Rezidive aufzuweisen. Die durchschnittliche postoperative Überlebensdauer dieser 18 Patienten lag bei 9,4 Monaten. 4 der 18 verstorbenen Patienten hatten zusätzlich Fernmetastasen gehabt.

12. Tumorabhängiger Exitus

12.1. Tumorabhängiger Exitus bei den Patienten mit bzw. ohne histologisch gesicherter Halsmetastase

Von 187 Patienten mit therapeutischer Neck dissection (alle mit präoperativ positivem Tastbefund) hatten 154 histologisch gesicherte Halsmetastasen (vergl. 4.). 21,4 % der Patienten dieser Gruppe kamen während des Beobachtungszeitraumes aufgrund ihres Tumorleidens ad exitum.

Unter den 33 Patienten ohne histologisch verifizierte Halsmetastase gab es während des Beobachtungszeitraumes keinen einzigen tumorabhängigen Todesfall.

Unter den 117 Patienten der Gruppe N⁺ ohne Rezidivknoten am Hals verstarben 15 Patienten innerhalb des Beobachtungszeitraumes an ihrem Tumorleiden.

Bei den 37 Patienten der Gruppe N^+ mit Rezidivknoten am Hals betrug der Anteil der Tumortodesfälle 48,6 %.

Rezidiv - Verhalten	kein Rezidiv n = 117		Rezidiv n = 37		
Nachbeobachtung (in Monaten)	>18 n=29	<18 n=88			
Rezidiv			ipsilat. n = 17	contral. n = 16	beidseits n = 4
Exitus Tumor - abhängig (n = 33)	2	13	7	8	3

Tab. 19 Zusammenhang zwischen Rezidivknoten am Hals und tumorabhängigem Exitus bei den 154 Patienten mit histologisch gesicherter Metastase

12.2. Tumorabhängiger Exitus und posttherapeutisches TN-Stadium

Bei den 33 Patienten, die tumorabhängig verstarben, lag sechsmal ein Primärtumorstadium T_4 (Gesamtkollektiv: 20 T_4 -Tumoren) und viermal ein Stadium N_3 (Gesamtkollektiv: 26 N_3 -Fälle) vor. Eine Kombination der Stadien T_4 und N_3 wurde dabei nicht beobachtet.

IV. Diskussion

Die Frage der Behandlung der Halsmetastase ist eines der Kernprobleme bei der Therapie der HNO-Tumoren. Wie dieses Problem in den Griff zu bekommen sei, darüber gibt es verschiedene Anschauungen unter den Spezialisten, und das letzte Wort zu diesem Thema ist sicher noch nicht gesprochen.

Die therapeutische Neck dissection hat jedoch einen festen Platz unter den verschiedenen Therapiekonzepten.

Vor allem von seiten der Strahlentherapeuten wird betont, daß auch die Radiotherapie alleine in der Lage sei, unter gewissen Bedingungen (kleine Lymphknotenmetastase, Ansprechen des Primärtumors auf die Radiatio) die Tumorausbreitung in den Halslymphknoten zu kontrollieren (WIZENBERG et al. 1972; HENK 1975).

Meist werden aber Strahlentherapie und Chirurgie in Kombination angewandt. Dabei kann die Radiatio prä- und/oder postoperativ erfolgen und verschieden hohe Dosen können appliziert werden.

Auch über Versuche mit Chemotherapie liegen relativ positive Erfahrungsberichte vor (FRIEDMANN et al. 1970; KRAMER 1971).

Nach wie vor spielt jedoch das chirurgische Vorgehen bei der Behandlung der Halsmetastase eine dominierende Rolle. Seit der Erstbeschreibung der operativen Technik durch CRILE (1906) wurde diese bis vor kurzem von den Chirurgen im wesentlichen unverändert praktiziert. Dieses radikale Vorgehen kann jedoch zu Bewegungseinschränkungen im Kopf-Schulter-Bereich, gelegentlich auch zu hartnäckigen Schmerzen in diesem Gebiet führen, was durch den Verlust des Nervus accessorius bedingt ist. Daneben bringt der Verlust des Musculus sternocleidomastoideus eine nicht unerhebliche kosmetische Entstellung mit sich. Bei beidseitig simultaner Neck-Operation kommt es wegen der Durchtrennung beider Venae jugulares internae häufig zu Ödemen im Kopf- und Gesichtsbereich

sowie zu intracerebralen Zirkulationsstörungen (Mc QUARRIE et al. 1977). Diese Art von Operation stellt wegen der hohen Komplikationsrate jedoch eine lebensgefährliche Ausnahme dar. Die von SUAREZ beschriebene funktionelle Neck dissection wurde Ende der 60er Jahre von den Italienern BOCCA und PIGNATARO übernommen. Hierbei werden die Vena jugularis interna, der Musculus sternocleidomastoideus und der Nervus accessorius erhalten und so die funktionellen Beeinträchtigungen der radikalen Neck dissection weitgehend vermieden. Diese Operationsmethode ist jedoch technisch komplizierter und stellt höhere Anforderungen an den Operateur. Eindeutig von Vorteil ist, daß sie simultan an beiden Halsseiten ausgeführt werden kann; sie fand erst in letzterer Zeit weitere Verbreitung.

Im vorliegenden Krankengut ist die Zahl der funktionellen Neck dissections gering (14 von 206 operierten Halsseiten), da erst seit Januar 1977 diese Form der Halslymphknotenausräumung von STEINER in Anlehnung an die italienischen Erfolge (BOCCA 1976; CALEARO 1976; TEATINI 1976; STAFFIERI 1976) an der Erlanger Universitäts-HNO-Klinik eingeführt wurde. Somit ist keine vergleichende Beurteilung gegenüber der radikalen Neck dissection möglich.

JESSE et al. (1978) erachten das funktionelle Vorgehen als dem radikalen zumindest gleichwertig.

Der Altersgipfel des ausgewerteten Kollektivs liegt im siebten Lebensjahrzehnt. Das Überwiegen des männlichen Geschlechts (die weiblichen Patienten haben mit 12 % einen relativ geringen Anteil am Gesamtkollektiv) erklärt sich daraus, daß bei einem Großteil der untersuchten Patienten Karzinome des oberen Aero-Digestivtrakts vorlagen, welche unter anderem auf die kanzerogenen Noxen in Zigarettenrauch und Alkohol zurückzuführen sind. Dieser Genußmittelabusus ist im allgemeinen beim weiblichen Geschlecht

noch nicht so verbreitet. Unter den weiblichen Patienten, die sich einer therapeutischen Neck dissection unterzogen, gab es keine einzige mit Primärtumor im Larynx.

Die größte Gruppe der Primärtumoren bilden im untersuchten Kollektiv die Oropharynxkarzinome und hiervon wiederum die Tonsillenkarzinome. Auch BOHNDORF (1972) beobachtete, daß diese Tumoren in hohem Maße zur Frühmetastasierung neigen, was, wie BERGEVIN (1979) ausführt, an dem reichen Lymphsystem dieses Gebietes liegt.

Unter denjenigen 12 Tumoren, die bereits im Stadium T₁ Metastasen gesetzt hatten (6,4 %), überwogen die unreifen Plattenepithelkarzinome. Außerdem gab es darunter einen Patienten mit trabekulärem Schilddrüsenkarzinom und einen mit spinozellulärem Karzinom der Epiglottis. Die Vermutung, daß es sich hierbei um besonders aggressive Tumoren handelt, läßt sich insofern bestätigen, als beide Patienten einen Rezidivknoten in der operierten Halsseite entwickelten: Der Patient mit trabekulärem Schilddrüsenkarzinom 15 Monate nach der Operation (Trapeziusvorderrand) und der Patient mit spinozellulärem Epiglottiskarzinom 21 Monate nach der Operation.

Die Hoffnung, daß die Lymphographie in der Diagnostik der oervikalen Metastasen eine ähnliche Rolle spielen könnte, wie sich dies bei abdominellen Metastasen erwies (BECKER 1963), hat sich nicht erfüllt; doch kann der Erfahrene mittels Palpation des Halses und Beurteilung von Zahl, Größe, Konsistenz und Verschieblichkeit der Knoten häufig ausreichende Anhaltspunkte zur Diagnosestellung gewinnen. Bei 14,4 % des vorliegenden Krankengutes wurden verbackene Lymphknoten (N₃) getastet, es mußte also eine relativ weit fortgeschrittene Karzinominfiltration angenommen werden. Die Hypopharynxkarzinome nehmen hier, in der präoperati-

ven Diagnostik, eine negative Sonderstellung ein: 88,8 % mußten den Tumorstadien T_3 bzw. T_4 zugeordnet werden, und ein Drittel davon hatte unverschiebliche Lymphknoten am Hals (N_3). Über die ungünstige Prognose der Hypopharynx Tumoren infolge fortgeschrittenen Tumorstadiums mit cervikaler Metastasierung berichten STEINER et al. (1979). BERGEVIN (1979) bescheinigt den Hypopharynx Tumoren ebenfalls eine schlechte Prognose aufgrund der extensiven lokalen Invasion und der regionalen Lymphknotenbeteiligung.

Die Literatur zu dem Thema "Fehlerquote des Tastbefundes bei der Diagnose der Halsmetastase" erweckt den Eindruck, daß sich die "falsch negativen" und die "falsch positiven" Befunde die Waage halten. So fanden SAKO et al. (1964) bei der Untersuchung von 235 radikalen Neck dissections ein histologisch negatives Ergebnis bei palpablen Lymphknoten in 27,7 % und ein histologisch positives Ergebnis bei Fehlen von palpablen Lymphknoten in 27,6 %; ähnliche Angaben finden sich bei GOODWIN und CHANDLER (1978). Aus 15 verschiedenen Übersichtsarbeiten entnimmt BOCCA (1976) für Patienten mit Kehlkopfkarzinomen eine "Falsch-Positiv-Quote" von 43 % und eine "Falsch-Negativ-Quote" von 30 %.

Für das vorliegende Krankengut "Therapeutische Neck dissection" ergeben sich 17 % "falsch positive" und für das Krankengut "Elektive Neck dissection" (SEITER 1981) 20,9 % "falsch negative" Befunde.

PASCHER (1969) verglich die N-Kategorien im prätherapeutischen und posttherapeutischen Tumorschlüssel und beobachtet dabei einen annähernd gleichen Anteil von prätherapeutisch zu günstig bzw. zu ungünstig eingestuftem Lymphknotenbefunden. Nach seinen Erkenntnissen gibt es relativ häufig Fehlbeurteilungen der Kategorien N_1 und N_2 , während verbackene Lymphknoten (N_3) ziemlich sicher als tumorinfiltriert angesehen werden können.

Die vorliegende Untersuchung bestätigt dies: Bei 26 von 27 präoperativen N_3 -Fällen fand der Pathologe Metastasen im Neck-Präparat (96,3 %) und nur bei einer 81jährigen Patientin mit Alveolarkammkarzinom des Unterkiefers T_2 war das Neck-Präparat metastasenfrei.

Der Vergleich des intraoperativen mit dem postoperativen Lymphknotenbefund stieß auf einige Schwierigkeiten, da gelegentlich in den Operationsberichten Angaben über präoperativ getastete und histologisch bestätigte Metastasen fehlen. Dennoch ist zu sagen, daß in einem relativ hohen Prozentsatz der histologischen N_0 -Fälle (37,1 %) der Operateur keine metastasenverdächtigen Knoten beschrieb, während ein Großteil (88,9 %) der histologisch verifizierten Metastasen bereits intraoperativ vermutet wurde. Insgesamt ergab sich eine Fehlerquote von 19,9 % für den intraoperativen Lymphknotenbefund (intraoperativer Lymphknotenbefund negativ/Histologie positiv, bzw. umgekehrt), welche in etwa der Fehlerquote des Palpationsbefundes bei der Diagnose "Halsmetastase" entspricht. Beim Kollektiv der elektiven Neck dissection (SEITER 1981) liegt die Fehlerquote des intraoperativen Lymphknotenbefundes wesentlich höher (33,3 %).

Die Zahlen über Komplikationsraten der radikalen Neck dissection in der Literatur bewegen sich zwischen 25 % YARINGTON et al. (1973) und 40 %, wobei PARNELL (1968) die Häufigkeit des Auftretens von Fisteln allein mit 42 % angibt.

Bei den radikal operierten Patienten des untersuchten Kollektivs wurde eine Komplikationsrate von 38,3 % mit 11,3 % Fisteln beobachtet.

Zu der gefürchteten Komplikation der Carotisarterienverletzung kam es bei 11 Patienten (5,5 %), 9 davon hatten sich einer Monoblockopera-

tion mit Eröffnung der Luft- und Speisewege unterzogen. Diese Art von Operationen sind sowohl nach den vorliegenden Ergebnissen (überdurchschnittlich hohe Zahl von Fisteln und Carotisrupturen bei den Primärtumoren des Oropharynx und der Mundhöhle), als auch nach Meinung anderer Autoren (GOODWIN und CHANDLER 1978; JORTAY 1974) mit einer relativ hohen Komplikationsrate behaftet. Vier der elf Patienten mit Carotisruptur waren präoperativ bestrahlt worden. Der Anteil der Patienten mit präoperativer Radiatio am Gesamtkollektiv beträgt 13,4 %, aber mehr als ein Drittel der Carotisrupturen ereignete sich bei dieser Patientengruppe. Auch HORTAY (1974) beschrieb eine wesentlich höhere Inzidenz von Carotisrupturen bei präoperativer Bestrahlung.

In Anbetracht des dramatischen und nicht selten tödlichen Ereignisses, welches eine Carotisruptur darstellt, sind verschiedene Techniken zum Schutz der Arterie entwickelt worden, angefangen von subkutanen Lappen (THOMSON 1960) bis zu Muskellappen aus der Nachbarschaft (MOORE und PAPAIOANNOU 1965).

YARINGTON et al. (1973) beobachteten bei ihren Patienten keinen einzigen Fall von Carotisruptur und führten dies unter anderem auf die großzügige Verwendung von Hautlappen zurück. Dieselben Autoren kommen zu dem Schluß, daß die höchsten Komplikationsraten bei denjenigen Patienten zu befürchten sind, die präoperativ mit hohen Dosen bestrahlt wurden.

Diese Auffassung vertreten auch andere Autoren (JOSEPH und SHUMRICK 1973; DEDO et al. 1975). STRONG et al. (1966) fanden jedoch keinen statistisch signifikanten Unterschied zwischen den Komplikationsraten der Patienten mit niedrig dosierter präoperativer Radiatio und denjenigen ohne Vorbestrahlung.

Die Mortalität des operativen Eingriffs (gerechnet bis zum 30. postoperativen Tag) betrug beim vorliegenden Patientengut 5,8 %.

Verschiedene Autoren fanden Mortalitätsraten von 1,5 % bis 15 % (HIRANANDANI 1971; KORNBLUT und SHUMRICK 1971; KRAUSE et al. 1971). JORTAY (1974) gibt die Operationsmortalität mit 9,2 % an und zeigt, daß sie in steigender Folge von der einfachen, einseitigen Neck dissection über die einseitige Monoblockoperation bis hin zur beidseitigen, simultanen Halslymphknotenausräumung zunimmt. Er macht darauf aufmerksam, daß eine verbesserte postoperative Überwachung in der Lage ist, die Mortalitätsrate zu senken.

Im Jahre 1957 kam NAUMANN in einer Studie über die Metastasen der HNO-Tumoren zu dem Ergebnis, daß für die meisten dieser Tumoren die tiefen cervikalen Knoten entlang der Vena jugularis interna die erste befallene Lymphknotenstation darstellen. Mc KELVIE (1974) konnte dies anhand der histologischen Untersuchung von 200 Neck-Präparaten bestätigen.

Im vorliegenden Patientengut - ohne die inhomogene Gruppe "Sonstige Tumoren" - fanden sich 94,2 % der Metastasen in der betreffenden Region.

Mc KELVIE (1974) vertritt die Auffassung, daß besonders die Larynxkarzinome der obengenannten Metastasierungsrouten folgen. Dies deckt sich mit den vorliegenden Ergebnissen; hiervon konnte nur eine einzige Ausnahme beobachtet werden, doch fällt der betreffende Patient insofern aus dem Rahmen, als er während der Therapie ein Zweitkarzinom am Zungengrund entwickelte (vergl. 3.7. Patient 1). Derselbe Autor führt an, daß schnelle Metastasierungswege mit wenigen dazwischengeschalteten Lymphknoten im hinteren Halsdreieck existieren, welche aber hauptsächlich von Karzinomen des mittleren Zungendrittels, der hinteren Pharynxwand und den Postkrikoidkarzinomen, jedoch nicht von den Larynxkarzinomen beschritten werden.

Im vorliegenden Kollektiv gab es ein Hypopharynxkarzinom mit Metastasen im hinteren Halsdreieck und ein Karzinom des Sinus piriformis mit Metastase an der Mastoidspitze (vergl. 3.7. Patient 2 und 3).

Separate Gruppen von befallenen Lymphknoten sind nach Erkenntnissen von Mc KELVIE (1974) ein schlechtes prognostisches Zeichen. Sie zeigen entweder eine starke "Metastasierungskraft" des Tumors an bzw. einen Mangel an Widerstandsfähigkeit gegenüber der Tumorausbreitung, oder, öfter, daß der Krebs die Halslymphknoten auf mehreren verschiedenen Wegen befallen hat.

Die schlechte Prognose der Patienten mit multiplen separaten Metastasen kann bestätigt werden: Bei Patient 6 (vergl. 3.7.) führte ein ipsilaterales Rezidiv zur Carotisarrosion, woran der Patient knapp einen Monat nach der Operation verstarb. Die Sektion erbrachte außerdem jugulare Metastasen auf der Gegenseite. Patient 7 (vergl. 3.7.) entwickelte ein kontralaterales Rezidiv am Tracheostoma zwei Monate nach der Operation, weshalb eine kontralaterale Neck dissection durchgeführt wurde. Auf das Metastasierungsverhalten der "Sonstigen Tumoren" soll nicht weiter eingegangen werden, da es sich um eine inhomogene Gruppe mit jeweils geringer Fallzahl handelt.

Die Zahl der beobachteten Rezidive gibt sicher nicht die absolute Rezidivquote an, da, wie aus Tab. 19 ersichtlich, mehr als die Hälfte der Patienten nur weniger als 18 Monate nachbeobachtet werden konnte. Insgesamt traten während des Beobachtungszeitraumes 39 Rezidivknoten am Hals auf (24 %), 37 davon bei primär histologisch verifizierten Metastasen und zwei bei einem postoperativen Stadium N₀.

Im Hinblick auf das prätherapeutische Primärtumorstadium der Patienten mit Rezidivknoten am Hals stellte sich heraus, daß es bei den ipsilateralen Rezidiven keinen Primärtumor des Stadiums T_4 gab, wohingegen bei den kontralateralen Rezidiven fast die Hälfte T_4 -Tumoren waren, jedoch kein T_1 -Tumor vorkam. Die Hypopharynxtumoren, die den höchsten Prozentsatz an histologisch gesicherten Metastasen aufzuweisen hatten, neigten am wenigsten zu ipsilateralen Rezidiven. Auch JESSE et al. (1978) fanden die geringste lokale Rezidivquote bei diesen Tumoren.

Ein Großteil der Rezidivknoten am Hals ging von unreifen Plattenepithelkarzinomen aus. Während jedoch der Anteil der Tumoren mit anderer Histologie bei Therapiebeginn 15,5 % betrug, stieg er bei den Patienten mit Rezidivknoten auf 30,8 %, davon ein Viertel anaplastische Karzinome. Vergleicht man die Lokalisation der mittels Neck dissection entfernten Metastasen (Tab. 12) mit der der Rezidivmetastase (Tab. 15, Tab. 17, sowie 8.3.2.), so ergibt sich für letztere eine deutliche Bevorzugung der supraclavikulären Region. Auch dem Tracheostoma muß besondere Aufmerksamkeit zugewandt werden, da in diesem Gebiet immerhin 16,1 % der Rezidivmetastasen manifest wurden.

Erwartungsgemäß lag in mehr als 50 % der Rezidivknoten auch ein Primärtumorrezidiv vor.

Möglicherweise wurde bei dem vorliegenden Kollektiv das Primärtumorrezidiv im Zusammenhang mit dem lokalen Rezidiv nicht immer erkannt, bevor der Patient ad exitum kam.

Wie bereits erwähnt, kann die absolute Rezidivquote des Patientengutes der therapeutischen Neck dissection aufgrund teilweise ungenügender Nachbeobachtungszeiträume nicht angegeben werden.

In der Literatur finden sich lokale Rezidivquoten von 8 % (GÜNTHER 1969) über 26 % (RAKOV 1964) bis zu 41 % (HENSCHKE et al. 1964). STRONG (1966) gibt sogar eine 50 %ige lokale Rezidivquote für die Patienten ohne Vorbestrahlung bei histologisch verifizierten Halsmetastasen an. Da, wie er ausführt, viele der Rezidive mit den geläufigen Behandlungsmethoden nicht in den Griff zu bekommen sind und so zum endgültigen Therapieversagen beitragen, müssen Mittel und Wege zur Senkung der lokalen Rezidivquote gefunden werden.

STRONG (1966) erzielte gute Erfolge mit der präoperativen Radiatio (5 x 400 rad an aufeinanderfolgenden Tagen vor dem Eingriff). BARKLEY et al. (1972) bestätigten die Überlegenheit der kombinierten Therapie in der Kontrolle der lokalen Rezidive und vertraten die Auffassung, daß die Radiatio gleich effektiv hinsichtlich des Schutzes vor lokalen Rezidiven ist, wenn sie präoperativ oder in der frühen postoperativen Phase angewandt wird.

WESTBURY (1976) empfiehlt, alle Patienten, deren Neck-Präparate multiplen Lymphknotenbefall oder extrakapsuläre Tumorausbreitung aufweisen, einer postoperativen Radiatio sofort nach Abschluß der Wundheilung zuzuführen.

Die kritische Zeitspanne für die Manifestation des Rezidivknotens lag bei dem untersuchten Kollektiv zwischen dem dritten und zehnten postoperativen Monat. Innerhalb dieses Zeitraumes traten 56,8 % der beobachteten Metastasen auf, bis zum 18. postoperativen Monat waren es 87,2 %.

STRONG (1966) fand heraus, daß bis zu 89 % der lokalen Rezidive innerhalb von 12 Monaten und 95 % innerhalb von 18 Monaten nach der Operation auftraten. Nach den Erfahrungen von JESSE (1978) manifestieren sich 84 % der lokalen Rezidive bis zum 18. post-

operativen Monat. Die vorliegenden Beobachtungen lassen die Supraclavikularregion als Prädilektionsgebiet für Spätmetastasen (Auftreten nach mehr als 18 Monaten) erscheinen. Hier wäre es interessant, der Frage nachzugehen, ob bei den betreffenden Patienten nicht etwa ein Bronchialkarzinom als Zweitumor vorlag, welches jedoch infolge des Ablebens der Patienten nicht erkannt wurde.

Der Prozentsatz an Patienten mit bzw. ohne histologisch gesicherter Metastase im Neck-Präparat, die weniger als 18 Monate nachbeobachtet werden konnten, ohne daß dabei ein lokales Rezidiv auftrat, war annähernd gleich hoch (57,2 % bzw. 57,6 %). Obwohl eine Verlaufsbeurteilung dieser Gruppe aufgrund des zu geringen Beobachtungszeitraumes nicht möglich ist, kann jedoch der postoperative Verlauf der restlichen Kollektive miteinander verglichen werden.

Es besteht ein grundlegender Unterschied zwischen der Gruppe N^+ (histologisch positives Neck-Präparat) und der Gruppe N_0 (histologisch negatives Neck-Präparat) hinsichtlich der Auftretens von lokalen Rezidiven. In ersterer gab es 24 % Rezidivknoten gegenüber 6 % in letzterer Gruppe.

Zum Vergleich: Die lokale Rezidivquote betrug bei den Patienten mit elektiver Neck dissection und histologisch positivem Neck-Präparat innerhalb des Beobachtungszeitraumes 15,8 % (SEITER 1981).

Während 21,4 % der Patienten mit histologisch gesicherter Metastasen an ihrem Tumorleiden verstarben - mehr als die Hälfte davon mit Rezidivknoten - blieben alle Patienten mit histologisch freiem Neck-Präparat innerhalb des Beobachtungszeitraumes am Leben. Wiederum sei zum Vergleich das Kollektiv der

elektiven Neck dissection angeführt (SEITER 1981): Hier gab es unter den Patienten mit histologisch gefundenen Metastasen innerhalb des Beobachtungszeitraumes 15,7 % Tumortodesfälle, drei Viertel davon mit lokalem Rezidiv.

Die Ähnlichkeit der gefundenen Prozentsätze an Rezidivknoten sowie an Tumortodesfällen bei den Patienten mit histologisch positivem Neck-Präparat - ganz gleich, ob die Neck dissection aus therapeutischer oder aus elektiver Indikation durchgeführt wurde - dürfte deutlich werden lassen, daß der histologische Befund "Halsmetastase" den ausschlaggebenden prognostischen Faktor darstellt. Zu dieser Schlußfolgerung gelangt auch STRONG (1966). GOODWIN und CHANDLER (1978) machten ähnliche Beobachtungen und geben an, daß von 32 Patienten mit histologisch gesicherter Halsmetastase keiner innerhalb des zweijährigen Beobachtungszeitraumes frei von seinem Tumorleiden war. Enthielt das Neck-Präparat jedoch keine Metastase, blieben sechs von sieben Patienten innerhalb des gleichen Zeitraumes frei von Tumor.

V. Zusammenfassung

In einem knapp sechsjährigen Zeitraum wurden an der Universitäts-Hals-Nasen-Ohren-Klinik Erlangen 458 Neck dissections bei 405 Patienten ausgeführt. Die vorliegende Arbeit bezieht sich auf die therapeutische Halslymphknotenausräumung (206 Neck-Operationen bei 187 Patienten). Die elektive Neck dissection ist Gegenstand der Dissertation von SEITTER (1981).

Die therapeutische Neck dissection erfolgte bis Anfang 1977 nach der radikalen Methode, danach wurde auch die funktionelle Technik praktiziert (14 von 206 operierten Halsseiten).

Der Altersgipfel des Gesamtkollektivs (therapeutische und elektive Neck dissection) lag im siebten Lebensjahrzehnt, wobei der Anteil der weiblichen Patienten 12 % betrug. Unter den Primärtumoren des oberen Aero-Digestivtrakts standen die Oropharynxkarzinome an der Spitze. Mehr als die Hälfte der Primärtumoren wurde dem Stadium T_3 zugeordnet. Diejenigen Karzinome, die bereits im Stadium T_1 metastasiert hatten, erwiesen sich in der Verlaufsbeobachtung als besonders aggressive Tumoren (große Rezidivfreudigkeit bezüglich der Halsmetastase). Von der Histologie her gesehen überwogen bei weitem die Plattenepithelkarzinome in ihren verschiedenen Differenzierungsgraden.

Bei der präoperativen Diagnostik wurden 14,4 % der am Hals getasteten Knoten in das Stadium N_3 eingestuft. Die histologische Untersuchung des Operationspräparates bestätigte die präoperative Diagnose "Halsmetastase" in 83 %. In Übereinstimmung mit der Literatur wurde gezeigt, daß sich die "falsch positiven" und die "falsch negativen" Befunde die Waage halten.

Der präoperative Tastbefund N_3 läßt mit großer Wahrscheinlichkeit auf das Vorliegen einer Halsmetastase schließen (96,3 % histologisch verifizierte Metastasen). Die Fehlerquote des intraoperativen Lymphknotenbefundes bezüglich der Diagnose "Halsmetastase" entsprach in etwa der Fehlerquote des Palpationsbefundes (19,9 % bzw. 17 %).

Bei den radikal operierten Patienten wurde eine Komplikationsrate von 38,3 % mit 11,3 % Fisteln gefunden. Das Risiko einer Carotisarteriosklerose war erhöht bei den Patienten mit präoperativer Bestrahlung. Die Mortalitätsrate in Zusammenhang mit der Operation betrug 5,8 %.

Es konnte bestätigt werden, daß die meisten Tumoren des oberen Aero-Digestivtrakts zunächst in die Knoten der tiefen cervicalen Kette entlang der Vena jugularis interna metastasieren. Dort fanden sich 94,2 % der Metastasen (ohne die inhomogene Gruppe "Sonstige Tumoren").

Die Rezidivquote der Halsmetastase bei der Gruppe N^+ (histologisch positives Neck-Präparat) betrug innerhalb des Beobachtungszeitraumes 24 %, wobei in über der Hälfte der Fälle auch ein Primärtumorrezidiv diagnostiziert wurde. 56,8 % der Rezidivknoten traten zwischen dem dritten und zehnten postoperativen Monat auf.

Bei den Larynxkarzinomen gab es den höchsten Anteil an Rezidiven am Hals, bei den Hypopharynxkarzinomen den geringsten Anteil an ipsilateralen Rezidiven.

Fast die Hälfte der Knoten in der nicht operierten Halsseite ging von Primärtumoren des Stadiums T_4 aus, während bei den Knoten in der operierten Halsseite kein einziges Mal das Stadium T_4 vorlag.

Die wenig differenzierten Tumoren neigten in hohem Maße zur

Rezidivbildung am Hals. Der Supraclavikularregion kommt besondere Bedeutung für die Manifestation des Rezidives zu. Bei den Patienten der Gruppe N_0 (histologisch negatives Neck-Präparat) gab es 6 % Rezidivknoten. In der Gruppe N_0 wurde kein einziger tumorabhängiger Todesfall beobachtet. In der Gruppe N^+ (histologisch positives Neck-Präparat) ohne Rezidiv am Hals verstarben 12,8 % aufgrund ihres Tumorleidens, und bei den Patienten der Gruppe N^+ mit Rezidivknoten betrug der Anteil der Tumortodesfälle 48,6 %.

Die Faktoren 1) histologisch verifizierte Halsmetastase und
2) Auftreten eines Rezidivknotens
haben demnach ausschlaggebende prognostische Bedeutung.

Das therapeutische Konzept der Erlanger Universitäts-Hals-Nasen-Ohren-Klinik in den Jahren 1973 bis 1977, nämlich die en-bloc-Resektion (Primärtumorentfernung plus radikale Halslymphknoten-ausräumung - bei präoperativ positivem Tastbefund als therapeutische und bei präoperativ negativem Tastbefund als elektive Neck dissection ausgeführt) kann im wesentlichen nur bei Vorhandensein von Knoten des Stadiums N_3 als Methode der Wahl gelten, da die Rezidivmetastase offenbar auch durch radikales Vorgehen nicht verhindert werden kann. Die radikale Neck dissection ist mit einer relativ hohen Komplikationsrate (38,3 %) behaftet.

Inzwischen wird die funktionelle Neck dissection als kurative Operation bei den Stadien N_1 und N_2 sowie als prophylaktische Operation prinzipiell angewandt. Die vorliegenden Ergebnisse sprechen - bei zwar noch geringer Fallzahl - für die Beibehaltung dieser Methode, zumal nur bei einem funktionell operierten Patienten ein ipsilaterales Rezidiv auftrat. Der kritische Beobachtungszeitraum von 18 Monaten ist inzwischen bei allen über schritten (STEINER, persönliche Mitteilung 1981).

Der größte Teil der Metastasen war im vorderen Halsdreieck lokalisiert. Diesem Gebiet kommt daher in der Therapie der metastasierenden Tumoren des oberen Aero-Digestivtrakts besondere Bedeutung zu. Das Metastasierungsverhalten der "Sonstigen Tumoren" (Hautkarzinome, Parotis- und Schilddrüsentumoren sowie Nasopharynxkarzinome) ist gesondert zu betrachten.

Die Patienten mit histologisch positivem Neck-Präparat wurden routinemäßig nachbestrahlt, deshalb kann darüber nichts ausgesagt werden, inwiefern die postoperative Radiatio in der Lage war, Rezidive zu vermeiden. Obwohl im vorliegenden Kollektiv Angaben über Kapselrupturen und andere histologische Malignitätskriterien fehlen, erscheint es sinnvoll, die Frage der Nachbestrahlung von derartigen Kriterien abhängig zu machen, wie dies inzwischen in ausländischen Tumorzentren (Paris, Mailand) geschieht.

Verstärkte Aufmerksamkeit verdienen die Träger von undifferenzierten Karzinomen, da diese besonders große lokale Rezidivfreudigkeit zeigten.

Die postoperative Nachkontrolle sollte innerhalb des ersten Jahres in kurzen Abständen erfolgen, da dies der kritischste Zeitraum für das Wiederauftreten der Halsmetastase ist.

VI. Literaturverzeichnis

Barkley, H. T. jr., G. H. Fletcher, R. H. Jesse, R. D. Lindberg: Behandlung von Halslymphknotenmetastasen des Plattenepithelkarzinoms der Fossa Tonsillaris, des Zungengrundes, des supraglottischen Larynx und des Hypopharynx. Amer. J. Surg. 124 (1972) 462

Becker, W.: Die Klinik der Lymphknotenerkrankungen des Halses. Arch. Ohr-, Nas.- und Kehlk.-Heilk. 182 (1963) 125

Bergevin, P. R. in: Guide to Therapeutic Oncology. Williams und Wilkins Baltimore, London (1979). Chapter 22: Head and Neck.

Bocca, E., O. Pignataro: A conservation technique in radical neck dissection. Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. 76 (1967) 975

Bocca, E.: Critical Analysis of the Techniques and Value of Neck Dissection. Nuovo Arch. Ital. Otol. 4 (1976) 151

Bohndorf, W.: Klinische und therapeutische Probleme bei Lymphknotenmetastasen am Hals. Fortschr. Röntgenstr. 116 (1972) 246

Calearo, C., G. P. Teatini: Lo svuotamento funzionale latero-cervicale. II - Tecnica chirurgica. Nuovo Arch. Ital. Otol. 4 (1976) 177

Crile, G. W.: Excision of cancer of the head and neck. JAMA 47 (1906) 1780

Dedo, D. D., W. A. Alonso, J. H. Ogura: Incidence, predisposing factors and outcome of pharyngo-cutaneous fistula complicating head and neck cancer surgery. *Ann. Otol.* 84 (1975) 833

Friedmann, M., F. N. De Narvaes, J. F. Daly: Treatment of squamous cell carcinoma of the head and neck with combined methotrexate and irradiation. *Cancer* 26 (1970) 711

Goodwin, W. J. jr., J. R. Chandler: Indications for Radical Neck Dissection Following Radiation Therapy. *Arch. Otolaryngol.* 104 (1978) 367

Günther, H. in: Tumoren der Mundhöhle, des Rachens und des Kehlkopfes. Hrsg.: J. Becker und F. Garwerky, Urban und Schwarzenberg, München - Berlin - Wien (1969)

Henk, J. M.: Die Strahlenempfindlichkeit von Lymphknotenmetastasen. *Proc. Roy. Soc. Med.* 68 (1975) 85

Henschke, U. K., E. L. Frazell, B. S. Hilaris: Local recurrences after radical neck dissection with and without preoperative X-ray therapy. *Radiology* 82 (1964) 331

Hiranandani, L. H.: The management of cervical metastasis in head and neck cancer. *J. Otol. Laryngol.* 85 (1971) 1097

Jesse, R. H., A. J. Ballantyne, D. Larson: Radical or Modified Neck Dissection: A Therapeutic Dilemma. *Amer. J. Surg.* 136 (1978) 516

Jesse, R. H.: Unpublished data. Zitiert bei: Jesse, R. H., A. J. Ballantyne, D. Larson: Radical or Modified Neck Dissection: A Therapeutic Dilemma. Amer. J. Surg. 136 (1978) 516

Jortay, A.: Les complications de l'evidement complet du cou et leur prevention. Acta Chirurgica Belgica 73 (1974) 385

Joseph, D. L., D. A. Shumrick: Risks of head and neck surgery in previously irradiated patients. Arch. Otolaryngol. 97 (1973) 381

Kornblut, A. D., D. A. Shumrick: Complications of head and neck surgery. Arch. Otolaryngol. 94 (1971) 246

Krause, L. G., A. Moreno-Torres, R. Campos: Radical neck dissection. Arch. Otolaryngol. 94 (1971) 153

Mc Kelvie, P.: Metastatic routes in the neck. Can. J. Otolaryngol. 3 (1974) 4

Mc Quarrie, D. G., M. Mayberg, M. Ferguson, A. R. Shons: A Physiological Approach to the Problems of Simultaneous Bilateral Neck Dissection. Amer. J. Surg. 134 (1977) 455

Moore, O. S., A. N. Papaioannou: Use of muscle flaps for reconstruction after head and neck surgery for cancer. Amer. J. Surg. 110 (1965) 514

Naumann, H. H.: Die Lymphknotenmetastasen beim Krebs der Mundhöhle und der oberen Luftwege. Dtsch. med. Wschr. 82 (1957) 2125

Parnell, F. W.: Complications of radical neck dissection.
Arch. Otolaryngol. 88 (1968) 180

Pascher, W. in: Tumoren der Mundhöhle, des Rachens und des
Kehlkopfes. Hrsg.: J. Becker und F. Ganwerky, Urban und
Schwarzenberg, München - Berlin - Wien (1969)

Rakov, A. J.: Anatomical and clinical evaluation of Crile's
operation in treatment of metastatic cancer of the neck.
Proc. Roy. Soc. Med. 57 (1964) 1081

Sako, K., R. N. Pradier, F. C. Marchetta, et al.: Fallibility
of palpation in the diagnosis of metastasis to cervical nodes.
Surg. Gynecol. Obstet. 118 (1964) 989

Seiter, A.: Die elektive Neck dissection bei Tumoren im Kopf-
Hals-Bereich. Dissertationsschrift, Erlangen (1981)

Staffieri, A.: Lo svuotamento funzionale laterocervicale. III -
Resoconto statistico. Nuovo Arch. Ital. Otol. 4 (1976) 302

Steiner, W., M. P. Jaumann, H. Kunstmann, H.-J. Pesch: Prog-
nosis of carcinomas of the hypopharynx. Possibilities of pre-
vention and early detection. Nuovo Arch. Ital. Otol. 7 (1979) 13

Steiner, W.: Persönliche Mitteilung, Erlangen (1981)

Strong, E. W., U. K. Henschke, J. J. Nickson, E. L. Frazell,
H. R. Tollefsen, B. S. Hilaris: Preoperative X-Ray Therapy as
an Adjunct to Radical Neck Dissection. Cancer 19 (1966) 1509

Teatini, G. P., G. Zamparo: Lo svuotamento funzionale latero-cervicale. I - Basi anatomiche. Nuovo Arch. Ital. Otol. 4 (1976) 159

Thomson, H.: The subcutaneous graft. Plast. Reconstr. Surg. 26 (1960) 1

Westbury, G.: Management of Metastatic Cervical Lymph Nodes. Proc. Roy. Soc. Med. 69 (1976) 865

Wizenberg, M. J., F. G. Bloedorn, S. Weiner, J. Gracia: Strahlenbehandlung von Lymphknotenmetastasen bei Kopf- und Halskrebs. Cancer 29 (1972) 1455

Yarington, C. T. jr., A. J. Yonkers, G. M. Beddoe: Radical Neck Dissection, Mortality and Morbidity. Arch. Otolaryngol. 97 (1973) 306

Herrn Prof. Dr. M. E. Wigand danke ich für die Möglichkeit der Erstellung dieser Dissertation.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Priv. Doz. Dr. W. Steiner für die Überlassung des Themas sowie seine tatkräftige Unterstützung und freundliche Betreuung.

Ebenso bedanken möchte ich mich für vielfältige Hilfe bei Herrn Lunemann und Frl. Berger.

LEBENS LAUF

- 1955 Geboren am 17. 01. 1955 in Schmidgaden als erstes Kind des Lehrerehepaares Rudolf und Helene Leitl, geb. Janelle
- 1961 - 1965 Erste bis vierte Klasse der Volksschule Schmidgaden
- 1965 - 1968 Fünfte bis achte Klasse des Chantal-Gymnasiums Pielenhofen
- 1968 - 1970 Neunte und zehnte Klasse des Gymnasiums der Armen Schulschwestern Amberg
- 1970 - 1974 Zehnte bis dreizehnte Klasse des Gregor-Mendel-Gymnasiums Amberg, dort:
- 1974 Bestehen des Abiturs
- 1974 - 1976 Studium der Medizin an der Universität Regensburg
- 1976 Ärztliche Vorprüfung an der Universität Regensburg
- 1976 - 1980 Studium der Medizin an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen, dort:
- 1977 Erster Abschnitt der Ärztlichen Prüfung
- 1979 Zweiter Abschnitt der Ärztlichen Prüfung
- 1980 Dritter Abschnitt der Ärztlichen Prüfung
- 1980 Erteilung der Approbation durch das Bayerische Staatsministerium des Inneren

Elisabeth Leitl

Elisabeth Leitl

